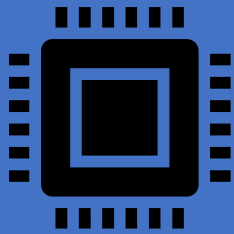




Centro Universitário de Viçosa – UNIVIÇOSA

Instituto de Ciências Exatas
Engenharia de Computação
ENG 003 – Projeto Integrador III



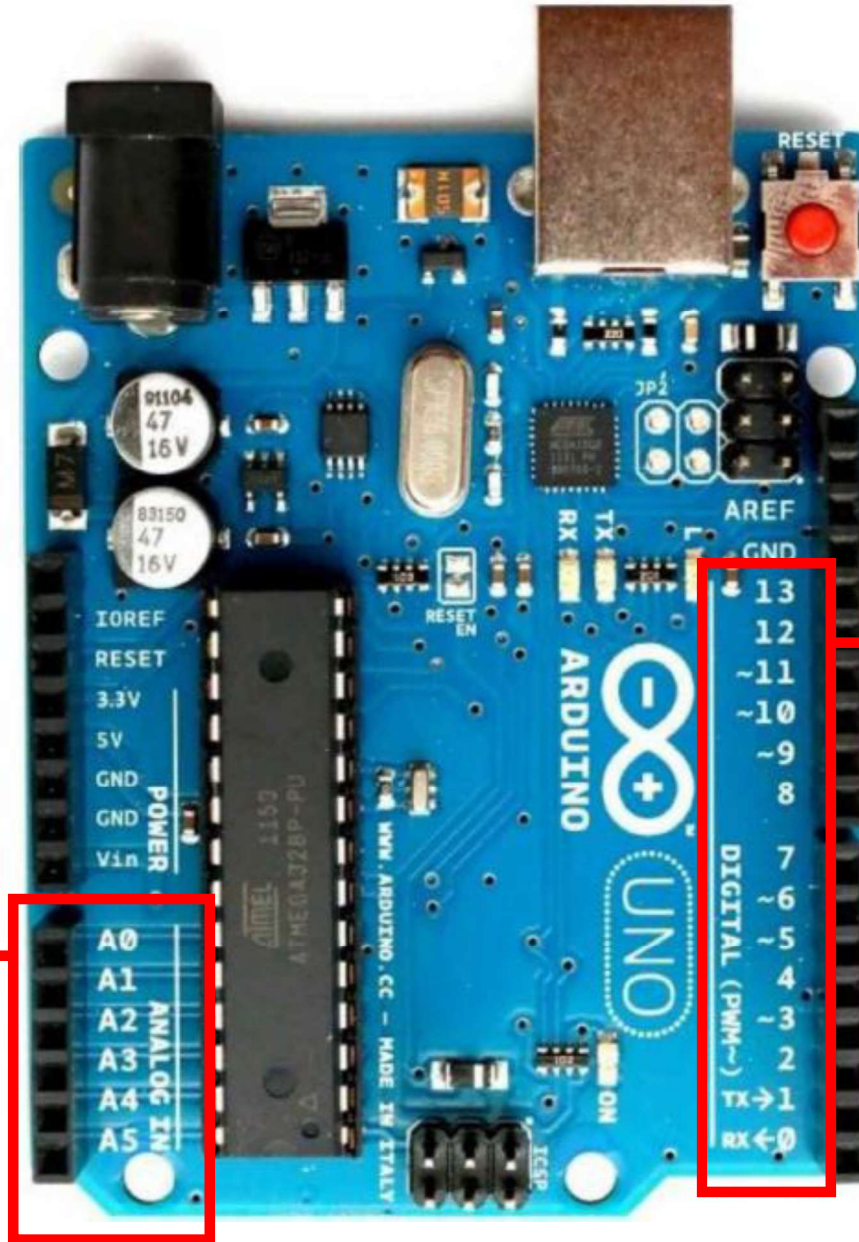
Introdução à Programação no Arduino

Prof. Vinicius Martins Almeida
viniciusmartins@univicoso.com.br

Plataforma Arduino

GND (Ground) - terra

Portas Analógicas



Portas digitais
Este til “~”
indica que a
porta pode ser
utilizada
como PWM.

Principais Funções do Arduino

❖ **SETUP()** - função onde devem ser definidas as configurações iniciais do programa. É executada uma única vez, quando o Arduino é ligado ou reiniciado. Ex.:

```
void setup() { // ( função de configuração)
  pinMode (13, OUTPUT); // pinMode (pino, CONFIG);
}
```

❖ **Loop()** - função principal do programa. Fica executando indefinidamente.

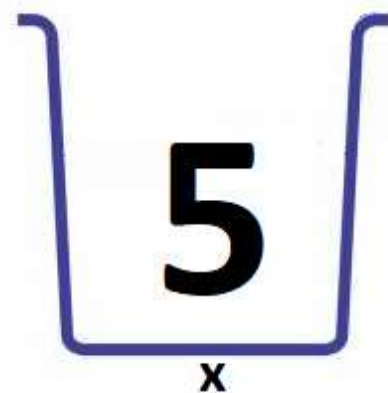
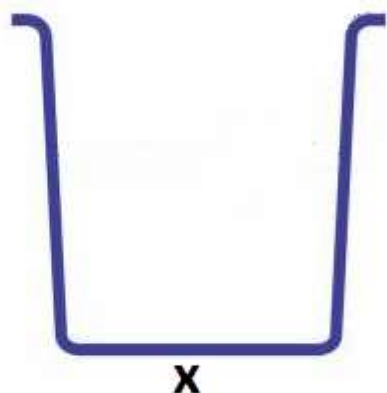


```
void loop() {
  digitalWrite (13, HIGH); // digitalWrite
  (pino, ESTADO);
}
```

Declaração de Variáveis e Atribuição

int x; // Declaração da variável x.

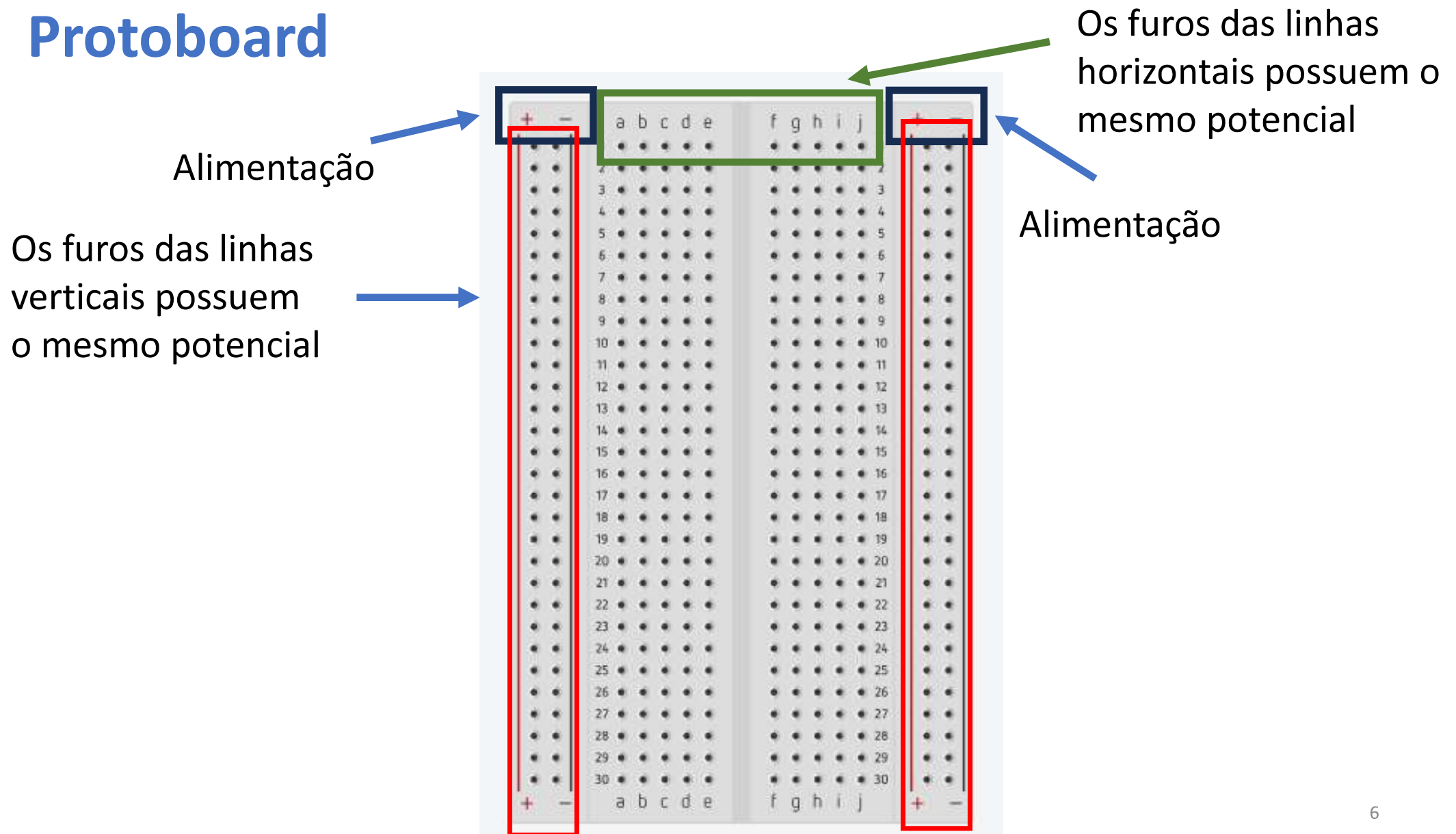
x=5; // Estamos atribuindo o valor 5 à variável x.



Comandos Básicos

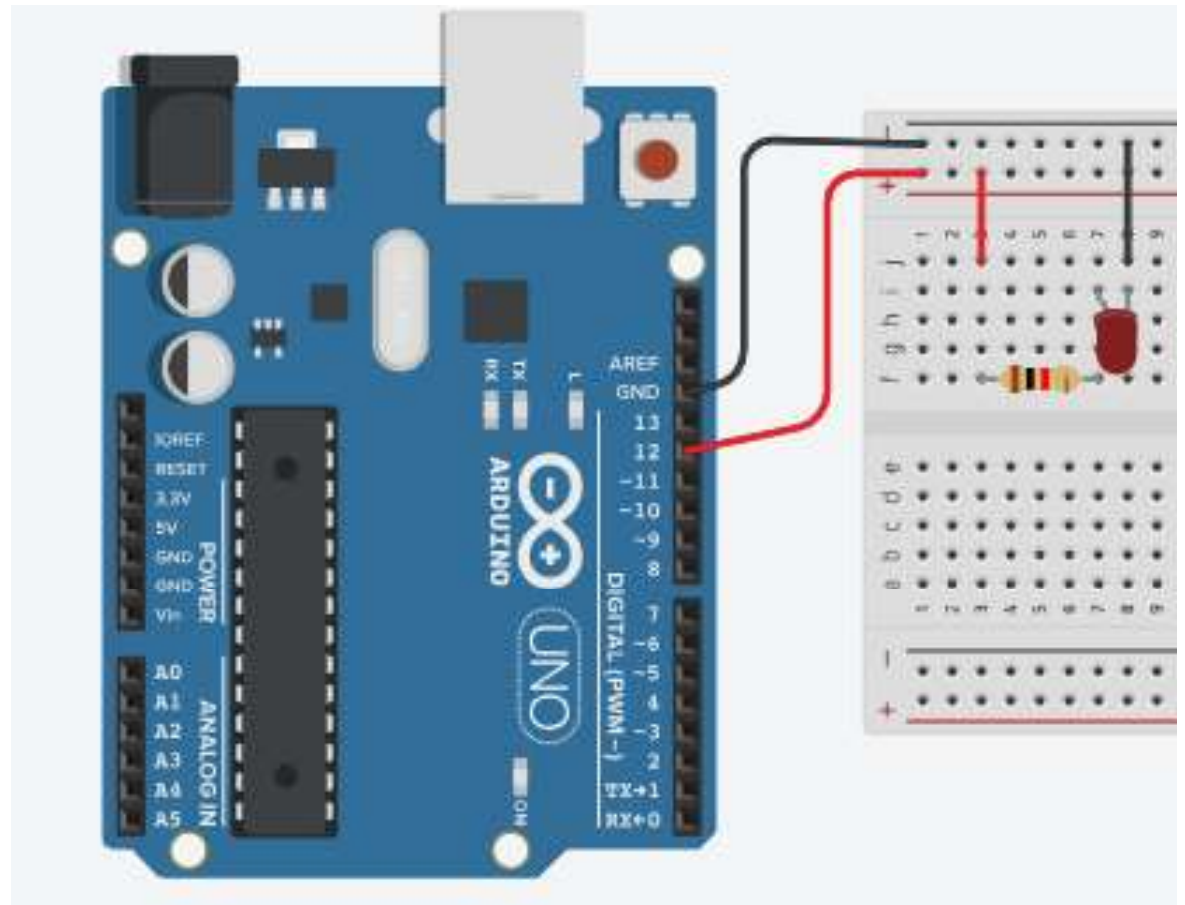
- ❑ **pinMode** (**pino**, **CONFIG**) - Serve para configurar o pino a ser utilizado. Esta função tem dois parâmetros de entrada, o **pino** a ser utilizado e a sua configuração, se o é pino de **saída**, **OUTPUT** ou de **entrada**, **INPUT**.
- ❑ **digitalWrite** (**pino**, **ESTADO**) - Serve para configurar o estado lógico do pino utilizando a lógica booleana. Possui dois parâmetros, o **pino** e o **estado**, que pode ser **HIGH** (alto) ou **LOW** (baixo).
- ❑ **delay** (**tempo**) ; - Serve para definir intervalos de tempo entre comandos.

Protoboard



Acendendo um LED

```
/int led = 12;  
  
void setup() {  
    pinMode(led, OUTPUT);  
}  
void loop() {  
    digitalWrite(led, HIGH);  
}
```

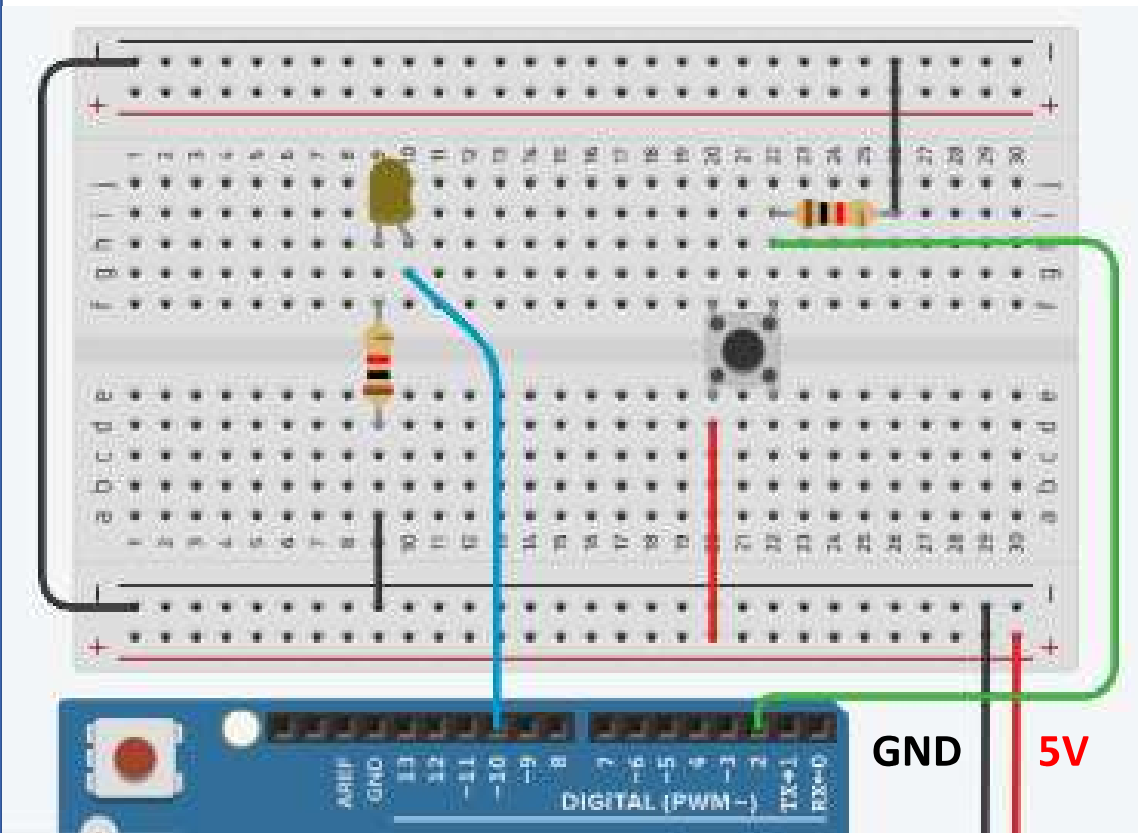


Exercícios

1. Faça o LED piscar com intervalo de 1s. Utilize o comando `delay(1000)` que equivale a 1s e o comando `digitalWrite(led, low)` .
2. Faça um semáforo.

Exercícios

3. Acendendo LED com botão:



```
void setup()  
{  
    pinMode(2, INPUT);  
    pinMode(10, OUTPUT);  
}  
  
void loop()  
{  
    // Se o botão estiver apertado:  
    if (digitalRead(2) == HIGH) {  
        // Ligue o LED.  
        digitalWrite(10, HIGH);  
        // Caso contrário,  
    } else {  
        // Desligue o LED.  
        digitalWrite(10, LOW);  
    }  
    delay(10); }  
}
```